

Master en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje Curso 2014 / 2015

Versión del documento: 14-12-2015 09:38:41

1. Análisis de los procesos de acceso y admisión, adjudicación de plazas, matrícula.

1.1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas.

Plazas de nuevo ingreso ofertadas Año académico: 2014 / 2015	
Titulación: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones	
Plan: 541	
Centro: Facultad de Ciencias	
Datos a fecha: 16-10-2015	
Concepto	Num. plazas
Número de plazas de nuevo ingreso	30
Número de preinscripciones en primer lugar	0
Número de preinscripciones	0

Comentario inicial sobre la puesta en marcha del Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones

El año académico 2014-2015 fue el primer curso que se impartió el *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones*. Este máster sustituye al anterior, el *Máster Universitario en Iniciación a la investigación en Geología* y, aunque el profesorado es similar, la estructura y la organización son totalmente diferentes.

El máster se puso en marcha el 31 de julio de 2014, fecha en la que se recibió el visto bueno de la memoria de verificación por parte de ANECA. Desde Rectorado se tenía claro que si ANECA aprobaba la memoria de verificación, este y otros másteres entrarían en vigor en el curso 2014-2015.

Esto quiere decir que, tras el periodo no lectivo de verano, hubo que realizar entre el 1 de septiembre y el 1 de octubre de 2014 todos los trámites del P.O.D. (fases 0, 1 y 2), la elaboración y aprobación de las guías docentes, la confección y aprobación de los horarios, el calendario de campo, el calendario del centro con las fechas de exámenes, etc.

Esta premura en la puesta en marcha del nuevo máster afectó de una forma u otra a varios aspectos relativos al proceso de matrícula, así como a otros aspectos organizativos de la titulación: planificación del calendario con las fechas de matrícula, elaboración con detalle de las guías docentes, información general de la nueva titulación y nombramiento del nuevo coordinador. Esto influyó en el funcionamiento del máster en su primer año, algo que se pone de manifiesto en varios de los apartados de este informe, especialmente en el primer cuatrimestre, ya que en el segundo se tomaron varias decisiones puntuales para la mejora del título.

Una de las consecuencias de esta premura fue que las fechas de preinscripción y matrícula no se ajustaron, en los másteres en fase de aprobación por ANECA, a los plazos habituales. De hecho, la información que se envió desde Decanato para la preinscripción de junio (primera fase de admisión) decía: "Los estudiantes que deseen cursar algún máster que se encuentra en fase de verificación, (fecha tope 3 de septiembre) pasarán a formar parte de una lista de espera hasta la verificación por parte de ANECA hasta la segunda fase de admisión". Y un poco más abajo, en el mismo escrito: "Aquellos másteres que a fecha 3 de septiembre de 2014 no hayan sido verificados por ANECA no serán ofertados en el curso 2014-15". Como consecuencia de tanta incertidumbre, no resulta extraño que el número de estudiantes que solicitaran la admisión fuera escaso. Y también es por esto que en la tabla superior el número de estudiantes preinscritos conste como cero.

Finalmente, la matrícula fue de 7 estudiantes de primera matrícula y de un estudiante que, habiendo comenzado el máster anterior de Geología, se matriculó en algunas de las asignaturas del nuevo máster (aunque luego abandonó).

Además, en el segundo semestre hubo un estudiante Erasmus procedente de la Universidad de Gante (Bélgica), que se matriculó en 20 créditos de asignaturas optativas.

La procedencia de los estudiantes es la siguiente:

Licenciado en Ciencias, sección Geología (Universidad de Zaragoza): 2

Graduado en Geología (Universidad de Zaragoza): 4.

Licenciado en Biología (Universidad del País Vasco): 1

Graduado en Magisterio (Universidad de Valencia): 1

Programa de Movilidad Máster (Universidad de Gante): 1

1.2. Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso.

Todos los estudiantes de este primer curso del nuevo máster son titulados superiores (3 licenciados, 5 graduados y un estudiante del programa de movilidad, que también es graduado por la Universidad de Gante).

1.3. Nota media de admisión.

En este primer año del nuevo máster no ha habido nota de corte. EL número de matriculados (7+1+1) es inferior al de plazas ofertadas (30).

1.4. Tamaño de los grupos.

No ha habido que desdoblarse ni grupos de teoría ni de prácticas.

2. Planificación del título y de las actividades de aprendizaje.

2.1. Guías docentes: adecuación a lo dispuesto en el proyecto de titulación.

Como ya se ha indicado en el comentario inicial del apartado 1.1, las guías docentes del curso 2014-2015 se tuvieron que elaborar en muy poco tiempo ya que el máster obtuvo la evaluación positiva de ANECA a finales de julio de 2014. Dado el corto periodo de tiempo entre la aprobación y el inicio del máster, el profesorado tuvo que realizar un esfuerzo notable por elaborar todas las guías docentes en sus distintos apartados. La mayor parte de las guías fueron esquemáticas aunque se adecuaron en todo momento al contenido de la Memoria de Verificación del máster. Sin embargo, quedó claro que para el curso siguiente habría que hacer una importante labor de mejora, sobre todo en lo relativo a precisar las actividades de evaluación.

En la revisión de las guías docentes se observa que todas ellas están cumplimentadas en sus distintos apartados. Es conveniente, sin embargo, revisar especialmente el apartado de actividades de evaluación, con el fin de que todas las guías incluyan información sobre la descripción de las pruebas de evaluación y los criterios que se van a utilizar para evaluar estas pruebas, con el fin de que los estudiantes sepan cómo se les va a evaluar. Para que la información recogida en todas las guías sea homogénea, este apartado debe incluir información sobre la prueba de evaluación global y la prueba (o pruebas) de evaluación que se utilizarán en la segunda convocatoria.

Cuando proceda, es conveniente revisar también aspectos formales y tipográficos de algunas de las guías docentes, así como su maquetación tal y como aparece en la web de Titulaciones de la Universidad de Zaragoza.

En algunas guías los nombres de los profesores no están cargados en la aplicación. Los nombres de los profesores aparecerán aquí según la carga de datos del Plan de Ordenación Docente, por lo que deberían realizarse las comprobaciones oportunas de los datos de ODILE para que figuren todos los docentes de la asignatura en las guías.

2.2. Desarrollo de la docencia con respecto a la planificación.

En el primer semestre hubo algunos desajustes en el desarrollo de la docencia, no tanto por no adecuarse ésta a la planificación, sino porque la propia planificación había sido poco precisa (nuevamente, y aunque sea repetitivo, debido al poco tiempo del que se dispuso para programar el nuevo máster en su primer año). Esto hizo que los estudiantes no conocieran con exactitud, en muchos casos, ni las actividades de evaluación ni el número ni la extensión de los trabajos a realizar.

Al finalizar el primer semestre, y a petición del coordinador de la titulación, los estudiantes redactaron un informe en el que se detallan las deficiencias encontradas en el desarrollo de la docencia. Este informe fue de gran utilidad para mejorar la docencia en el segundo semestre (y, también, para precisar las guías académicas de cara al curso siguiente). En resumen, los estudiantes propusieron las siguientes acciones:

1. Mejorar la coordinación para que las asignaturas tengan un hilo conductor común tanto en la organización como en los temas tratados.
2. Comunicar a los estudiantes desde principio de curso el calendario de actividades, el profesorado implicado y las pruebas de evaluación para cada asignatura.
3. Evitar solapamiento en la materia impartida entre profesores de la misma asignatura.
4. Mejorar la coordinación para que los criterios de evaluación estén claros para todos los profesores involucrados, y hacer un seguimiento de su cumplimiento.
5. Informar de las calificaciones a los estudiantes de forma detallada (cada una de las partes evaluadas por separado) y en los plazos que se establecen para la evaluación continua (no al final del semestre).
6. Cuando sea posible, organizar de antemano el material necesario para la impartición y el desarrollo de las clases (caso de la instalación de software, por ejemplo).

El desarrollo del segundo semestre fue mucho más acorde a la planificación y así queda reflejado en el informe que los estudiantes del máster hicieron respecto a la docencia recibida en este semestre. En general, el grado de satisfacción es mucho mayor y los estudiantes confirman que muchas de las carencias organizativas (no formativas) que se habían detectado durante el primer semestre se habían corregido.

2.3. Formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación.

La Memoria de Verificación del *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones* incluye un total de 22 competencias: 5 básicas, 7 generales, 3 transversales y 7 específicas. No todas las asignaturas incluyen estas 22 competencias, desde luego, pero no hay ninguna de estas 22 competencias que no esté incluida en, al menos, una de las asignaturas del máster.

Dado que esta titulación se comenzó a impartir en 2014-2015, hasta la fecha no se disponen de datos que evidencien que los estudiante adquieren las 22 competencias propuestas en la memoria de verificación de forma satisfactoria y homogénea. No obstante, sí que ha sido posible comprobar que los estudiantes, al terminar el máster, son competentes en un número suficiente de ellas, sobre todo las específicas. Basta con fijarse en las tasas de éxito de los resultados de aprendizaje de las asignaturas de la titulación, así como en las notas medias de todas las asignaturas, incluida la de Trabajo fin de Máster (que es la que pone en práctica un número mayor de competencias no solo específicas, sino básicas, generales y transversales). Las actividades de evaluación de cada asignatura están diseñadas precisamente para estimar el grado de formación de un estudiante en términos de las competencias adquiridas.

Según consta en las Guías docentes de las asignaturas del curso 2014-15, desde el profesorado se fomentan de manera significativa las actividades de aprendizaje relacionadas con el trabajo autónomo o en equipo. Los estudiantes del máster de Geología han llevado a cabo numerosas presentaciones de trabajos, argumentando y defendiendo interpretaciones e ideas con compañeros y profesores. Hay una carga importante en todas las asignaturas del máster de actividades de campo, trabajo de laboratorio, ejercicios de prácticas y casos, etc. Todo ello ofrece a los estudiantes oportunidades para adquirir las competencias genéricas y específicas expresadas en la memoria del plan de estudios de la titulación.

2.4. Organización y administración académica.

Dos aspectos merecen resaltarse en este apartado, de alcance muy diferente:

1. El desfase entre el comienzo de curso académico (15 de septiembre) y el fin del plazo de matrícula (5 de octubre). Como la matrícula no se puede cerrar hasta que no se han defendido los Trabajos Fin de Grado de la convocatoria de septiembre (lo que ocurre entre los últimos días de septiembre y los primeros de octubre), durante al menos las tres primeras semanas de clase no se cuenta con todos los estudiantes. Esto se intenta paliar comenzando la docencia del máster más tarde (entre el 5 de octubre y el primer día lectivo después de las vacaciones de El Pilar), y ello hizo que el primer semestre se quedara muy corto, siendo difícil impartir todos los créditos presenciales en alguna de las asignaturas.
2. La falta de un aula fija para las clases del máster durante el primer semestre. Esto hizo que cada sesión se impartiera en un aula diferente y no siempre adecuada a las necesidades (por ejemplo, mala conexión a Internet, lo que impedía en algunos casos el correcto desarrollo de las clases).

De nuevo, tras las quejas por parte de los estudiantes, se consiguió para el segundo semestre un aula en la que se impartió toda la docencia del segundo semestre. Esto fue resaltado positivamente por los estudiantes en su segundo

informe.

2.5. Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios.

Al tratarse del primer año de impartición del máster, no hubo ningún cambio en el Plan de Estudios.

2.6. Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante.

Coordinación entre materias y actividades

Retraso en el nombramiento del coordinador de la titulación. Es importante resaltar aquí que la apresurada puesta en marcha del nuevo máster (y la apresurada desaparición del máster anterior) hizo que el nombramiento del coordinador fuera posterior al comienzo de la docencia del primer semestre. La coordinadora del máster anterior cesó en su cargo al desaparecer éste, pero el coordinador del nuevo máster no fue nombrado hasta enero de 2015, en parte debido a que hubo elecciones a Decano a mediados de diciembre de 2014. Esto provocó una ausencia inicial de coordinación, que fue más evidente en la falta de un interlocutor único entre los estudiantes y los profesores, pero que también se dejó notar en el engranaje entre las diferentes asignaturas. La tardanza en el nombramiento del coordinador fue, sin duda, uno de los aspectos que más negativamente influyeron en la percepción que tanto profesores como estudiantes tuvieron de la fase inicial del nuevo máster.

Punto de vista de los estudiantes. Uno de los aspectos de mejora que los estudiantes del máster hicieron notar en su informe del primer semestre fue el de la necesidad de coordinación entre materias de una misma asignatura y entre asignaturas diferentes. La causa principal hay que buscarla en la gran cantidad de profesores involucrados en la docencia de las tres asignaturas del primer semestre (3, 7 y 12 profesores). Las quejas sobre la falta de coordinación interna se centraron en las dos asignaturas con más profesores, que son, además, las dos asignaturas con más créditos ECTS de todo el máster (10 y 12 ECTS). La impartición de las mismas por muchos profesores y el número elevado horas de docencia hizo que surgieran fallos de coordinación, tanto en las materias impartidas (duplicidades de temario) como en las actividades de evaluación propuestas (demasiados trabajos e informes, algunos de ellos con una carga de horas no presenciales alta comparada con las horas presenciales de docencia).

Durante este primer año de impartición del máster también se detectaron solapamientos de temario entre asignaturas y falta de concreción de la información de las guías debido a la premura con la que se elaboraron una vez que el máster recibió el visto bueno de ANECA. Es de esperar que todos estos defectos “de juventud” se corrijan, en todo o en parte, en el curso siguiente.

Punto de vista de los profesores. Los profesores no fueron conscientes de la falta de coordinación entre asignaturas hasta que los estudiantes no lo manifestaron. En cuanto lo fueron, hicieron lo posible por mejorar la coordinación y, cuando no fue posible para el curso 2014-2015, se sentaron las bases para hacerlo en el curso 2015-2016.

Calidad de las actividades y de los materiales de estudio

En general, tanto las actividades de aprendizaje planteadas en las guías docentes de las distintas asignaturas como los materiales de estudio se valoraron como adecuados por los estudiantes, sin que se refleje ningún aspecto de mejora en los informes que el coordinador solicitó a los estudiantes del máster al finalizar cada uno de los semestres de docencia. Puntualmente, los estudiantes observan la falta de alternancia entre teoría (clases magistrales) y prácticas (problemas y casos) en alguna de las sesiones de la asignatura de “Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos”, que son de cinco horas. Debido a la duración, si la distribución del tiempo entre diferentes actividades no es óptima, el cansancio (por parte de los estudiantes y, también, del profesor) puede aparecer en la parte final de cada sesión.

Hay que señalar aquí que, de manera puntual, en alguna asignatura del máster (y afectando a algún módulo específico), varios profesores han observado la necesidad de revisar los contenidos que se imparten en las clases magistrales y adecuarlos al nivel de conocimientos previo que tienen los estudiantes antes de cursarlas.

Recursos de aprendizaje

El número de horas de prácticas, tanto de gabinete como de laboratorio y campo, que se realizan en las distintas asignaturas del máster hace que los recursos de aprendizaje puestos a disposición de los estudiantes sean muy variados. También lo son las metodologías de evaluación de cada asignatura (o módulo de una asignatura), por lo que las estrategias que el estudiante debe poner en funcionamiento para alcanzar los objetivos de aprendizaje son múltiples y heterogéneas. No se han recibido críticas específicas a los recursos de aprendizaje por parte de los estudiantes del máster. Tampoco quedan recogidas observaciones al respecto en las encuestas de satisfacción de los estudiantes. En estas encuestas el bloque “Recursos materiales y servicios” tiene una puntuación de 3.6.

Como también se refleja en las encuestas de satisfacción, los profesores perciben (en general, aunque hay excepciones) que los recursos de aprendizaje son adecuados y buenos para la formación de los estudiantes. Sin embargo, ponen de manifiesto que estos recursos conllevan un coste que siempre debe ser financiado mediante proyectos de investigación. Obviamente sería deseable contar con un apoyo económico por parte de la Universidad para el desarrollo de las actividades docentes programadas en la Memoria de Verificación del Título. Esto es especialmente apremiante en la asignatura de Trabajo Fin de Máster debido a su elevado contenido de horas de campo (lo que supone un gasto en dietas y desplazamientos) y de laboratorio (lo que supone un gasto en material fungible y en análisis).

3. Profesorado

3.1. Valoración de la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la memoria de verificación

Datos académicos de la Universidad de Zaragoza Tabla de estructura del profesorado Año académico: 2014-15						
Titulación: Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones Centro: Facultad de Ciencias						
(Datos a fecha 21-10-2015)						
Categoría	Total	%	Num. total sexenios	Num. total quinquenios	Horas impartidas	%
Catedrático Universidad	2	4.9	9	13	43	5.8
Profesor Titular Universidad	31	75.6	88	144	617	82.6
Profesor Contratado Doctor	2	4.9	5	0	42	5.6
Profesor Colaborador	4	9.8	0	0	33	4.4
Profesor Emérito	2	4.9	0	0	12	1.6
Total personal académico	41		102	157	746	

La adecuación del profesorado a lo previsto en la Memoria de Verificación viene garantizada por su experiencia docente en estudios de grado y doctorado y por la estrecha relación que hay entre sus líneas de investigación y la temática de las materias que se imparten en el máster.

Desde un punto de vista puramente estadístico, del total de 41 profesores con docencia en el máster, casi la mitad cuenta con más de 7 trienios de experiencia docente en titulaciones del ámbito de Ciencias de la Tierra. Si lo que se considera son los quinquenios, más del 40% del profesorado tiene más de 5 quinquenios de experiencia docente, siendo el promedio de 3.8 quinquenios por profesor. En cuanto a sexenios de investigación, el promedio es de 2.5 sexenios por profesor.

Adicionalmente, cabe mencionar que el profesorado del máster mantiene colaboraciones con diversos grupos de investigación nacionales y extranjeros. Esta colaboración se plasma también en la participación, como profesores colaboradores extraordinarios o como profesores invitados, de varios investigadores externos en actividades docentes concretas dentro del Máster. El número de profesores externos que han participado en la docencia del Máster de Geología en este curso ha sido de 12, lo que aumenta el número total de docentes del máster a 53.

3.2. Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos. (www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php)

Un total de 8 profesores del máster de Geología han participado durante el curso 2014-2015 en dos proyectos de innovación docente:

- PRAUZ_14_111: "Litoteca/Catálogo de estructuras sedimentarias como recurso didáctico en Estratigrafía y Sedimentología".
- PIIDUZ_14_322 "Plan de comunicación y marketing de las Competencias Informacionales (CI) en la Universidad de Zaragoza".

El primero ha elaborado recursos docentes esenciales para la descripción de las rocas sedimentarias, la interpretación de los procesos que las generan y su aplicación a la organización vertical de las unidades sedimentarias. El principal resultado ha sido la ampliación y mejora de los medios disponibles para el reconocimiento de las estructuras sedimentarias. Para ello, se ha dispuesto el contenido generado en los laboratorios del Área de Estratigrafía y esta información se ha incluido como recurso online en un curso no reglado del Anillo digital docente de la Universidad de Zaragoza.

El segundo proyecto ha sido coordinado desde la Biblioteca de la Universidad, diseñando y aplicando un Plan de Comunicación y Marketing de las competencias informacionales destinado a resaltar la importancia de este tipo de competencias por parte de los alumnos, dar visibilidad y consolidar las actividades formativas orientadas a fortalecer dichas competencias y para difundirlas entre el profesorado y favorecer su uso.

Además, de esta participación en proyectos relacionados con la innovación docente, tres profesoras participaron en tres cursos de formación, dentro de las actividades para el profesorado universitario organizadas por el Instituto de Ciencias de la Educación (“Elaboración de material didáctico en inglés (segundo nivel)”: dos profesores; “Aspectos básicos de Moodle 2”: 2 profesores; y “Tutorización y evaluación formativa en Trabajos de Fin de Grado”: 1 profesor).

3.3. Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...).

La mayoría de los profesores del máster pertenece al Departamento de Ciencias de la Tierra (todos menos los colaboradores extraordinarios; es decir, 41 de los 53 docentes). Toda la información referente a la actividad investigadora de los profesores de este departamento se encuentra recogida en la memoria anual de actividades del Departamento de Ciencias de la Tierra (apartado 3). Dichas memorias son públicas y pueden consultarse en el enlace siguiente:

<http://wzar.unizar.es/acad/fac/geolo/organizacion/index.html#memoria>

La última memoria publicada es la de las actividades del curso 2013-2014, a la cual hacen referencia los datos que se dan en este apartado.

En el Departamento de Ciencias de la Tierra hay un total de ocho grupos de investigación reconocidos por la Diputación General de Aragón, siete de ellos consolidados y un grupo de excelencia. Casi todos los profesores del máster pertenecen a alguno de estos grupos de investigación. La actividad investigadora del departamento es muy intensa, y se resume en los siguientes números:

- Tesis doctorales defendidas (curso 2013-2014): 11 (todas ellas calificadas con sobresaliente y 10 con sobresaliente cum laude). Los tres Premios Extraordinarios de Doctorado de ese curso recayeron en Tesis del Departamento de Ciencias de la Tierra.
- Publicaciones internacionales y SCI: 233
- Publicaciones nacionales con revisión: 48
- Libros y capítulos de libros: 33 (6 libros y 27 capítulos)
- Contribuciones en congresos internacionales: 131
- Contribuciones en congresos nacionales: 47
- Proyectos financiados por organismos públicos (Ministerio, DGA, etc.): 42
- Otros proyectos y contratos de investigación: 9

Sexenios

Como ya se ha comentado brevemente en el apartado 3.1, el promedio de sexenios de los 41 profesores con docencia en el máster es de 2.5. Desglosado por categoría profesional: catedráticos: 4.5 sexenios por profesor; titulares: 2.8 sexenios por profesor; otros profesores: 2.5 sexenios por profesor. En estas estadísticas no se han contabilizado ni los profesores colaboradores ni los eméritos, de los que no hay datos.

Participación en institutos de investigación

Un total de 11 profesores con docencia en el máster participan en el Instituto de Investigación de Ciencias Medioambientales de Aragón, IUCA (5 del grupo DGA “Extinción y Reconstrucción Paleoambiental desde el Cretácico al Cuaternario”; 5 del grupo “Reconstrucciones paleoambientales”; uno del grupo “Paleoambientes del Cuaternario”; y uno del grupo “Patrimonio y Museo Paleontológico”).

En resumen, la actividad investigadora de los profesores del máster, como se demuestra con los datos que se han suministrado en este apartado, es intensa y reconocida internacionalmente. Además, y esto es muy importante, muchas de las líneas de investigación desarrolladas por estos profesores están directamente relacionadas con la docencia de las asignaturas del máster. Esto hace que los estudiantes reciban una información de primera mano sobre el estado actual del conocimiento en muchas de las disciplinas englobadas en el máster.

4. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1. Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura de la memoria.

Los recursos materiales e infraestructura, tanto de la Facultad de Ciencias como del Departamento de Ciencias de la Tierra, están a disposición de las necesidades formativas del *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones*. Adicionalmente, se cuenta con el equipamiento de otros departamentos de la Universidad de Zaragoza que participan en el Máster, así como con aquellos pertenecientes a los Servicios de Apoyo a la Investigación (SAI) de la Universidad de Zaragoza y, bajo convenio, con aquellos existentes en otras entidades colaboradoras.

El edificio C de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, donde se imparte la mayor parte de la docencia del *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones*, dispone de un total de 27 espacios docentes, utilizados mayoritariamente para impartir las clases de este máster y del Grado en Geología. Siete de estos espacios son aulas destinadas a sesiones de clase magistral (teoría). La capacidad de dichas aulas, entre 20 y 150 estudiantes, es muy superior al número de estudiantes del máster. Además, para las clases teóricas de las asignaturas con un número de matriculados pequeño se dispone de 5 seminarios con una capacidad media de 20 estudiantes. Todas las aulas para clases magistrales convencionales y los seminarios disponen del equipamiento necesarios para una adecuada impartición de las clases (proyector, bien fijo o móvil, pizarra y conexión a Internet, aunque en las dos aulas situadas en la última planta del edificio la recepción de la señal inalámbrica es muy débil, como ya se ha apuntado en el apartado 2.4). Además existe un aula, destinada especialmente a las prácticas con grandes mapas o con estereoscopios, con una capacidad para 44 estudiantes.

4.2. Análisis y valoración de las prácticas externas curriculares: Número de alumnos, instituciones participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso.

El *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones* no tiene prácticas externas curriculares.

4.3. Prácticas externas extracurriculares.

El *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones* no tiene prácticas externas extracurriculares.

4.4 Análisis y valoración del programa de movilidad: Número de alumnos enviados y acogidos, universidades participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso.

Datos Académicos de la Universidad de Zaragoza Alumnos en planes de movilidad Año académico 2014 - 2015		
Titulación: Máster Univ. en Geología: Técnicas y Aplicaciones		
Centro	Alumnos enviados	Alumnos acogidos
Facultad de Ciencias	0	1

En el primer año de impartición del nuevo máster no hubo ningún estudiante que cursara parte de los créditos en otra Universidad. Sí que hubo un estudiante acogido, procedente de la Universidad de Gante (Bélgica), que cursó 20 créditos en asignaturas del segundo semestre. En particular, se matriculó en las siguientes asignaturas:

- 60434, Mineralogía económica y aplicada (Optativa, 5 ECTS)
- 60435, La Tierra: procesos e interacciones a gran escala (Optativa, 5 ECTS)
- 60436, Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones (Optativa, 5 ECTS)
- 60440, Almacenes Geológicos (Optativa, 5 ECTS).

El rendimiento de este estudiante fue muy destacado, superando todas las asignaturas con notable o sobresaliente. Aunque al comienzo del semestre su nivel de castellano no era muy alto (lo que obligó a tener tutorías en inglés y a plantear algunos exámenes también en inglés), al finalizar el semestre era notoria su mejoría, llegando a exponer oralmente en castellano varios trabajos. En conjunto, todos los profesores involucrados en su docencia alegaron un elevado grado de satisfacción, sobre todo al final del segundo semestre.

Es de esperar que el número de estudiantes que participan en programas de movilidad aumente en cursos sucesivos, lo que sería muy beneficioso para el máster. La Facultad de Ciencias ofrece en su página Web información actualizada sobre los catorce destinos y las características de las plazas ofertadas, coordinadores, etc. de los Programas de Movilidad en Geología:

<https://maps.google.es/maps/ms?msa=0&msid=212338007667953658593.0004b28f1babba5f59c7f&dg=feature>

5. Resultados de aprendizaje.

5.1. Distribución de calificaciones por asignatura.

Distribución de calificaciones																
Año académico: 2014 / 2015																
Titulación: Máster Univ. en Geología: Técnicas y Aplicaciones																
Plan: 541																
Centro: Facultad de Ciencias																
Datos a fecha: 16-10-2015																
Curso	Código Asig	Asignatura	No Pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	60430	Métodos y técnicas en Geología	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	85,7	0	0,0	1	14,3	0	0,0
1	60431	Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos	0	0,0	0	0,0	1	14,3	5	71,4	1	14,3	0	0,0	0	0,0
1	60432	Comunicación científica y técnica	1	12,5	0	0,0	1	12,5	4	50,0	1	12,5	1	12,5	0	0,0
1	60433	Paleontología y dinámica de la biosfera	1	25,0	0	0,0	0	0,0	1	25,0	1	25,0	1	25,0	0	0,0
1	60434	Mineralogía económica y aplicada	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0
1	60435	La Tierra: procesos e interacciones a gran escala	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0
1	60436	Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones	1	12,5	0	0,0	0	0,0	2	25,0	4	50,0	1	12,5	0	0,0
1	60438	Geología del subsuelo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
1	60439	Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	20,0	3	60,0	1	20,0	0	0,0
1	60440	Almacenes Geológicos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
1	60441	Estudio integrado de cuencas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	75,0	1	25,0	0	0,0
1	60442	Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1	60443	Trabajo fin de Máster	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	33,3	2	33,3	2	33,3	0	0,0

En general, en la tabla se evidencia que la distribución de calificaciones de las asignaturas es adecuada, si bien se observa que existen dos asignaturas en las que las calificaciones obtenidas por los estudiantes no parecen discriminar suficientemente, por lo que sería conveniente de cara al próximo curso académico que se analice este aspecto. No obstante, cabe notar que estas observaciones hacen referencia a grupos de docencia en los que el número de estudiantes es muy pequeño.

Los resultados obtenidos por los estudiantes se pueden calificar como muy satisfactorios, con 29 sobresalientes y matrículas de honor sobre un total de 59 calificaciones (es decir, casi un 50%). La tabla de la distribución de las calificaciones que acompaña a este apartado así lo demuestra, aunque hay dos observaciones que merece la pena resaltar:

1. En cuatro de las asignaturas del máster aparece un 1 en la columna de "No presentado". Se trata de un estudiante que comenzó el máster el curso anterior, en el máster antiguo, pero que no lo terminó. En este curso, ya con el nuevo máster en funcionamiento, decidió matricularse en cuatro asignaturas, pero por problemas de compatibilidad con su trabajo, abandonó el máster a mitad del primer semestre. Es por ello que en las cuatro asignaturas en las que este estudiante se había matriculado aparece ese 1 en la columna de "No presentado". Como el número de estudiantes en alguna de esas asignaturas es muy bajo, este "no presentado" puede llegar a suponer un 50% del alumnado.
2. En la tabla no está contabilizada la docencia de los estudiantes que participan en programas de intercambio (en este caso, un estudiante). Eso hace que las estadísticas que figuran en la tabla no sean del todo correctas y que la desviación con respecto a las estadísticas totales sea mayor cuantos menos estudiantes tenga la asignatura. Un caso especialmente exagerado es el de la asignatura "La Tierra: procesos e interacciones a gran escala", que figura en la tabla con un 50% de no presentados. Si se contabilizara el estudiante de intercambio, ese porcentaje disminuiría al 33%.

El Trabajo fin de Máster ha sido defendido por seis de los siete estudiantes matriculados, uno en la convocatoria de junio y 5 en la de septiembre (el estudiante que falta va a defender el TFM en la convocatoria de diciembre). Las calificaciones se distribuyen a partes iguales entre el notable (33%), el sobresaliente (33%) y la matrícula de honor (33%).

No se observan diferencias significativas entre la nota media de las asignaturas optativas del segundo semestre y las obligatorias del primero (en ambos casos la nota media es de 2.5 sobre 4).

5.2. Análisis de los indicadores de resultados del título.

Análisis de los indicadores del título									
Año académico: 2014 / 2015									
Cod As: Código Asignatura / Mat: Matriculados									
Apro: Aprobados / Susp: Suspendidos / No Pre: No presentados / Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
Titulación: Máster Univ. en Geología: Técnicas y Aplicaciones									
Plan: 541									
Centro: Facultad de Ciencias									
Datos a fecha: 16-10-2015									
Curso	Cod As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No Pre	Tasa Exito	Tasa Rend
1	60430	Métodos y técnicas en Geología	7	0	7	0	0	100,0	100,0
1	60431	Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos	7	0	7	0	0	100,0	100,0
1	60432	Comunicación científica y técnica	8	0	7	0	1	100,0	87,5
1	60433	Paleontología y dinámica de la biosfera	4	0	3	0	1	100,0	75,0
1	60434	Mineralogía económica y aplicada	1	0	1	0	0	100,0	100,0
1	60435	La Tierra: procesos e interacciones a gran escala	2	0	1	0	1	100,0	50,0
1	60436	Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones	8	0	7	0	1	100,0	87,5
1	60438	Geología del subsuelo	2	0	2	0	0	100,0	100,0
1	60439	Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico	5	0	5	0	0	100,0	100,0
1	60440	Almacenes Geológicos	2	0	2	0	0	100,0	100,0
1	60441	Estudio integrado de cuencas	4	0	4	0	0	100,0	100,0
1	60442	Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones	3	0	3	0	0	100,0	100,0
1	60443	Trabajo fin de Máster	6	0	6	0	0	100,0	100,0

La tabla que acompaña a este apartado es complementaria de la que acompaña al apartado anterior, por lo que varias de las conclusiones que se han extraído son igualmente aplicables aquí, sobre todo en lo referente a la baja tasa de rendimiento de la asignatura "La Tierra: procesos e interacciones a gran escala". Como ya se ha comentado en el apartado anterior, esto es debido a dos causas: el abandono del máster por parte de un estudiante que estaba matriculado en dicha asignatura (y solo en tres más), y la no contabilización del estudiante de intercambio.

Si se elimina de las estadísticas el estudiante que abandonó el máster a mitad del primer semestre, la tasa de rendimiento de todas las asignaturas es del 100%. Aunque esta tasa de éxito pueda parecer excesivamente alta, la Comisión de evaluación de la calidad del máster, tras analizar estos datos, considera que existen dos aspectos que contribuyen al éxito del aprendizaje: (1) profesorado altamente especializado en la impartición del máster; (2) utilización de un sistema de evaluación continua en todas las asignaturas, lo que permite hacer un seguimiento del trabajo de los estudiantes. Ambos aspectos, unido al bajo número de estudiantes, favorece que éstos se impliquen en la preparación de la asignatura de forma continua y que el profesorado pueda hacer un seguimiento detallado de su aprendizaje.

También hay que resaltar que los datos de la asignatura de Trabajo fin de Máster no son correctos, ya que el número de estudiantes matriculados es en realidad de 7, no de 6, aunque sí son 6 los estudiantes que han defendido y aprobado el TFM en las dos primeras convocatorias (junio y septiembre, que son las que están reflejadas en la tabla). El estudiante que falta, como ya se ha comentado en otro apartado, va a defender el TFM en la convocatoria de diciembre.

5.3. Acciones implementadas en el título para fomentar que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje y que esto sea reflejado en los criterios de evaluación.

(www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php)

No se ha implementado ninguna acción por tratarse del primer año de impartición.

6. Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título

6.1. Valoración de la satisfacción de los alumnos con la formación recibida.

Los documentos fundamentales en los que se basa la valoración del grado de satisfacción de los estudiantes del máster son sendos informes escritos por ellos y presentados al coordinador del máster al final de cada uno de los dos semestres.

Como resumen de ambos informes se puede concluir que el primer semestre fue insatisfactorio para los estudiantes, en especial en lo relativo a la coordinación de los diferentes profesores de una misma asignatura y a la falta de información precisa sobre contenidos y actividades de evaluación. Por el contrario, el informe del segundo semestre es mucho más positivo, habiéndose resuelto casi todos los problemas que se comentan en el primer informe.

Además de dichos informes, también se cuenta con la información estadística recopilada en las encuestas de evaluación de la enseñanza y de la actividad docente, de satisfacción general con la titulación y con el trabajo fin de titulación (TFM en este caso). Los resultados son los siguientes:

Encuesta de evaluación de la actividad docente

Num alumnos	Num respuestas	Num profesores	A	B	C	D	E	Media máster	Media Univ.
57	193	77	4.43	4.7	4.59	4.36	4.37	4.48	4.09

Encuesta de evaluación de la enseñanza

Num alumnos	Num respuestas	Num profesores	A	B	C	D	Media máster	Media Univ.
57	44	77	3.92	3.79	3.86	3.8	3.84	3.74

Encuesta de satisfacción con la titulación en general

Num alumnos	Num respuestas	A	B	C	D	E	F	Media máster	Media Univ.
8	3	3.07	2.92	4.57	3.6	3.33	3.0	3.27	3.19

Encuesta de satisfacción con el TFM

Num alumnos	Num respuestas	A	B	C	D	Media máster	Media Univ.
8	3	3.67	5.0	5.0	5.0	4.69	3.76

Nota: Las columnas A, B, C, etc. hacen referencia a bloques de preguntas en las encuestas. Su significado puede consultarse en la página encuestas.unizar.es/resultados-encuestas-curso-201415.

Se constata en todos los casos que la media para el *Máster de Geología: técnicas y aplicaciones* está por encima de la media para toda la Universidad, en algunos casos muy por encima de la media (encuesta de evaluación de la actividad docente y de satisfacción con el TFM) y en otro solo ligeramente por encima (encuesta de evaluación de la enseñanza y de satisfacción con la titulación en general). Es de resaltar, sobre todo, el alto grado de satisfacción de los estudiantes con el Trabajo fin de Máster, lo que demuestra la calidad docente e investigadora de todos los profesores involucrados en la tarea de dirección y, por otro lado, el esfuerzo de los estudiantes y el bagaje conceptual y competencial que han adquirido tras cursar las asignaturas del máster.

En general, los resultados de las encuestas coinciden con lo reflejado por los estudiantes en los informes encargados por el coordinador del máster de Geología, en los cuales las quejas se centran en aspectos de organización, planificación e información más que en la capacidad docente de los profesores y en la formación que han recibido.

Esto queda mucho más claro si las encuestas anteriores se analizan por asignaturas en vez de manera global. En la encuesta de evaluación de la enseñanza, cuya media global es de 3.84, cuando se analiza por asignaturas se observa claramente una bimodalidad: las tres asignaturas del primer semestre (todas ellas obligatorias) tienen puntuaciones muy por debajo de la media (entre el 18 y el 23% por debajo), mientras que las asignaturas del segundo semestre

tienen todas ellas (las 10 asignaturas optativas) puntuaciones por encima de la media global (entre el 1 y el 17% por encima). Esto es claramente achacable a los problemas iniciales de coordinación y planificación que ya se han comentado, aunque también puede estar en parte relacionado con el carácter obligatorio de las asignaturas del primer semestre y el optativo de las del segundo.

En cuanto a la evaluación de la actividad docente, cuando las encuestas se analizan por asignaturas no se observan disparidades tan grandes entre las asignaturas del primer y del segundo semestre como en la encuesta de evaluación de la enseñanza, pero sigue habiendo diferencias. En este caso, las tres asignaturas obligatorias del primer semestre también tienen puntuaciones por debajo de la media, pero la diferencia con la media es menor (entre el 1 y el 14% por debajo); además, en el segundo semestre hay dos asignaturas que también están por debajo de la media. Todo ello está de acuerdo con la idea ya expuesta de que el problema es de tipo organizativo y no formativo. De cualquier manera, va a ser muy interesante ver estos indicadores en el curso 2015-2016, para el que ya no se podrá usar la hipótesis de que las diferencias entre las puntuaciones de las asignaturas obligatorias y las optativas se deben principalmente a la premura con la que el máster se tuvo que poner en marcha en el curso 2014-2015.

6.2. Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador.

El personal docente e investigador que participa en el máster hizo llegar a la coordinación dos quejas relativas al desarrollo de la docencia en el primer semestre. Aunque no existe un documento escrito que resuma estas quejas, las conversaciones entre el coordinador del máster y varios de los profesores sirvieron para focalizar las causas de la insatisfacción en las siguientes: (1) demasiada heterogeneidad en el nivel de los estudiantes, lo que obligaba en algunos casos a dedicar tiempo de clase a explicar conceptos básicos que no estaban previstos en el temario; (2) falta de coordinación en los contenidos de algunas asignaturas, lo que provocaba duplicaciones de contenidos; (3) falta de un aula, centralizada y en condiciones, en la que impartir las clases de teoría; (4) desacuerdo con los contenidos de algún módulo; (5) sesiones de docencia demasiado largas, sobre todo las del primer semestre (cinco horas consecutivas).

Entre las encuestas que realiza la Universidad, una de ellas sondea la satisfacción del PDI con la titulación. Los resultados de dicha encuesta para el *Máster de Geología: técnicas y aplicaciones* son los siguientes:

Num profesores	Num respuestas	A	B	C	D	E	Media máster	Media Univ.
42	14	3.51	3.53	3.67	3.43	3.59	3.55	3.74

Nota: Las columnas A, B, C, etc. hacen referencia a bloques de preguntas en las encuestas. Su significado puede consultarse en la página encuestas.unizar.es/resultados-encuestas-curso-201415.

El grado de satisfacción del PDI con el máster es de 3.55 sobre 5, y el grado de desviación respecto a la media de toda la Universidad (3.74) es mínimo. Las medias recogidas (por encima del 3.5) indican que el profesorado valora, en general, positivamente el diseño del Plan de Estudios y su adecuación a los objetivos de aprendizaje previstos para el título, los aspectos relativos a la información y gestión del título, la adecuación de los recursos e infraestructuras y muestra su satisfacción general.

Si analizamos la encuesta de satisfacción del PDI con un poco más de detalle, viendo cuál es la distribución de las puntuaciones para cada pregunta dentro de cada bloque, se constata lo siguiente:

- En el primer bloque, sobre el Plan de Estudios, las puntuaciones más bajas corresponden a la coordinación entre módulos de una asignatura o entre asignaturas (3.07 sobre 5) y a la distribución de créditos entre teoría, prácticas y trabajos para el alumno (3.07 sobre 5).
- En el segundo bloque, sobre los estudiantes, la menor puntuación corresponde a la oferta de programas de movilidad (2.85 sobre 5) y de prácticas externas (3.0 sobre 5).
- En el tercer bloque, sobre información y gestión, la pregunta peor valorada es la de “Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza”, con un 2.62 sobre 5.
- El cuarto bloque trata de recursos e infraestructuras, y es el que tiene la nota media más baja de los cinco bloques de la encuesta (un 3.43 sobre 5).
- El último bloque es el de satisfacción general, y las tres preguntas que lo componen tiene puntuaciones muy parecidas (entre 3.46 y 3.79) y, lógicamente, muy próximas también a la media global (3.55).

6.3. Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios.

No existe información específica de la satisfacción del personal de Administración y Servicios en el máster. Sin embargo, el número de personas de este colectivo involucradas en el máster es pequeño, y en ningún caso se trata de personal que no participe ya en las tareas administrativas del grado de Geología. Por tanto, su grado de

satisfacción puede ser muy similar al que se refleje en el apartado correspondiente del informe de evaluación del grado en Geología.

La única encuesta de satisfacción con la que se cuenta es la que agrupa al personal de administración y servicios por facultades. En dicha encuesta, las estadísticas para la Facultad de Ciencias otorgan una satisfacción media de 3.48 (sobre 5), con una tasa de respuesta del 18.5%. En comparación, la media para toda la Universidad es de 3.56 (con un valor mínimo de satisfacción de 2.98 y un valor máximo de 4.29). Es decir, la satisfacción del PAS en la Facultad de Ciencias refleja la satisfacción media en toda la Universidad. Obviamente, estos datos solo sirven para tener una idea orientativa del grado de satisfacción del PAS en el máster. Si la encuesta anterior se analiza por bloques de preguntas, se observa que el bloque peor valorado es el de recursos (3.1 sobre 5), que concuerda con lo que se deduce de la encuesta al PDI. Los otros tres bloques de preguntas tienen promedios casi idénticos entre 3.60 y 3.64, bastante superiores al del bloque de recursos.

En lo referente a la relación del PAS con el profesorado y el alumnado (preguntas del bloque A), la valoración es de 3.95 y 3.75, respectivamente, por lo que no parece que en ese aspecto exista insatisfacción. Lo mismo ocurre con los aspectos de organización del trabajo, incluyendo la pregunta sobre si la plantilla es suficiente para atender al profesorado, al alumnado y a las tareas de gestión, a la que responden con un promedio de 3.75 sobre 5.

En resumen, aunque la información con la que se cuenta no es específica del máster de Geología, los indicadores más generales referentes a la Facultad de Ciencias no desvelan ningún problema de satisfacción del personal de administración y servicios.

7. Orientación a la mejora.

7.1. Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores.

Las siguientes acciones deberían de acometerse de cara al próximo curso del *Máster en Geología: Técnicas y Aplicaciones*, de acuerdo con los comentarios expuesto en este informe por todos los colectivos que participan en la titulación:

1. Mejorar la coordinación de algunas asignaturas. Contactar con el profesorado en el caso de que el coordinador detecte alguna disfunción susceptible de mejora.
2. Revisar los contenidos de alguna asignatura para evitar solapamientos en la materia impartida (tanto entre profesores de distintas asignaturas como de la misma).
3. Actualizar las guías docentes para que reflejen con más detalle los criterios de evaluación, y que se haga un seguimiento por parte del coordinador de su cumplimiento.
4. Mejorar la información que los alumnos reciben al principio del curso para que incluya, además de la información contenida en las guías académicas, el calendario de actividades, el profesorado implicado y los detalles de las pruebas de evaluación.
5. Informar a los alumnos de sus calificaciones de evaluación continua en tiempo y forma, no al final del semestre.
6. Preparar con antelación, cuando sea posible, el material necesario para el desenvolvimiento de las clases (caso de la instalación de software, por ejemplo), para no perder tiempo al comienzo de cada sesión.
7. Modificar los horarios del máster para que los alumnos dispongan de los viernes libres y así poder dedicarlos al Trabajo Fin de Máster.
8. Adecuar mejor el nivel de todos los alumnos a los mínimos requeridos para cursar el máster, ya sea mediante la impartición de un "curso 0" o matriculándose en alguna de las asignaturas del primer semestre del grado en Geología.
9. Reducir, en la medida de lo posible, la duración de las sesiones teórico-prácticas, que ahora es de 5 horas en el primer semestre y de 4 en el segundo.
10. Hacer un seguimiento de la distribución de las calificaciones en alguna de las asignaturas, en las que parece haber poca discriminación.
11. Dar más visibilidad internacional al máster, para intentar atraer estudiantes de otros países.

7.2. Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otras titulaciones (Opcional).

Como se indica en la web de la titulación, este máster busca dar respuesta a la demanda de formación conjunta en muchos temas de importancia social (mitigación de riesgos geológicos; evaluación de almacenes de residuos radiactivos, gas, CO₂, etc; mineralogía económica; exploración de recursos naturales), formación que debe abordarse desde una perspectiva multidisciplinar con enfoques muy variados, orientados siempre al campo de la geología aplicada. El diseño de esta titulación está concebido para dar respuesta a dicha demanda social.

7.3. Respuesta a las RECOMENDACIONES contenidas en los informes de seguimiento, acreditación (ACPUA) o verificación (ANECA).

Al tratarse del primer año de impartición del máster, no hay todavía ningún informe de seguimiento, ni recomendaciones de la ACPUA ni de la ANECA.

7.3.1. Valoración de cada una.

No hay valoraciones que hacer.

7.3.2. Actuaciones realizadas o en marcha.

Tras el primer curso de docencia del nuevo máster en Geología (2014-2015), en el curso actual (2015-2016) se han puesto en marcha las actuaciones más urgentes, entre las que destacan:

- La centralización de toda la docencia presencial en un aula (sala de reuniones 24, en el edificio C de la Facultad de Ciencias).
- La modificación del horario del primer semestre. En el curso 2014-2015 la docencia del primer semestre estaba repartida entre los cinco días hábiles (lunes a viernes), lo que dificultaba las tareas de preparación del Trabajo Fin de Máster (que en el máster de Geología implica un importante número de horas de laboratorio y campo). En el curso 2015-2016 se ha eliminado la docencia presencial los viernes, con los que éstos quedan libres para que se dediquen al Trabajo Fin de Máster.
- La confección de guías académicas más detalladas, sobre todo en el apartado de actividades de evaluación.

7.4. Situación actual de las acciones propuestas en el Plan Anual de Innovación y Mejora. Situación actual de cada acción: ejecutada, en curso, pendiente o desestimada.

Al tratarse del primer año de impartición del máster, no hay todavía ningún informe de innovación y mejora.

8. Fuentes de información.

Las siguientes fuentes de información han sido utilizadas para la confección de este informe:

- El informe encargado por el coordinador a los estudiantes del máster sobre la docencia del primer semestre (asignaturas obligatorias).
- El informe encargado por el coordinador a los estudiantes del máster sobre la docencia del segundo semestre (asignaturas optativas).
- Además, para los estudiantes, las encuestas de evaluación de la enseñanza, de evaluación de la actividad docente, de satisfacción general con la titulación y de satisfacción con el Trabajo fin de Máster que la Universidad de Zaragoza realiza todos los cursos académicos.
- Para el PDI, las encuestas de satisfacción del profesorado que la Universidad de Zaragoza realiza por titulaciones todos los cursos.
- Para el PAS, las encuestas de satisfacción del Personal de Administración y Servicios que la Universidad de Zaragoza realiza por facultades todos los cursos.
- Para las actividades de innovación docente y cursos del ICE en los que los profesores del máster están involucrados, la información contenida en la página www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php.
- La información recabada por el coordinador en reuniones mantenidas con profesores y estudiantes a lo largo del curso.
- La página web de la titulación, disponible en titulaciones.unizar.es/mas_geolo.
- Toda la información disponible en la Secretaría del Departamento de Ciencias de la Tierra, recopilada por el personal de administración de dicha secretaría.

9. Datos de la aprobación.

9.1. Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa).

El informe fue aprobado el 30/11/2015

9.2. Aprobación del informe.

El coordinador envió el borrador inicial del informe a los miembros de la Comisión el 18/11/2015.

La Comisión se reunió el 26/11/2015, a la que acudieron todos los integrantes de la comisión salvo Alfonso Ibáñez Lorient, uno de los dos representantes de los estudiantes, por encontrarse fuera de Zaragoza (aunque participó por correo electrónico en la elaboración de la versión final del informe).

El borrador inicial se discutió durante la reunión y se propusieron una serie de modificaciones, que fueron recopiladas por el coordinador.

El 29/11/2015 el coordinador envió la nueva versión del informe a todos los miembros de la comisión para su aprobación.

Los miembros de la comisión respondieron por correo electrónico entre el 29/11/2015 y el 30/11/2015.

El informe fue aprobado el 30/11/2015 con los siguientes votos:

Votos a favor: 7

Votos en contra: 0

Abstenciones: 0

TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)

AÑO: 2014-15

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
57	44	77.19%	3.85

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Métodos y técnicas en Geología (60430)	7	5	71.43	3.2	3.28	3.04	3.2	3.17	-17.66%
Tratamiento, representación y modelización de datos geológicos (60431)	7	5	71.43	2.87	2.96	3.08	2.6	2.96	-23.12%
Comunicación científica y técnica (60432)	8	5	62.5	3.73	2.52	3.16	2.8	3.03	-21.3%
Paleontología y dinámica de la biosfera (60433)	4	3	75.0	3.78	4.13	3.9	4.33	3.99	3.64%
Mineralogía económica y aplicada (60434)	2	2	100.0	4.5	5.75	4.2	4.5	4.43	15.06%
La Tierra: procesos e interacciones a gran escala (60435)	3	2	66.67	4.5	4.2	4.5	4.0	4.36	13.25%
Análisis de facies y modelos sedimentarios: principios y aplicaciones (60436)	9	6	66.67	4.39	4.23	4.29	4.33	4.29	11.43%
Geología del subsuelo (60438)	2	2	100.0	3.83	4.0	3.8	4.0	3.89	1.04%
Cambios climáticos, eventos asociados y registro geológico (60439)	5	5	100.0	4.2	4.24	4.4	4.4	4.3	11.69%
Almacenes Geológicos (60440)	3	3	100.0	4.67	4.4	4.47	4.33	4.48	16.36%
Estudio integrado de cuencas (60441)	4	4	100.0	3.92	4.25	4.15	4.0	4.12	7.01%
Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones (60442)	3	2	66.67	4.67	4.4	4.5	4.5	4.5	16.88%
Sumas y promedios	57	44	77.19	3.92	3.86	3.86	3.79	3.85	0.0%

Bloque A: Información y Planificación

Bloque B: organización de las enseñanzas

Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje

Bloque D: Satisfacción Global

Asignatura: Media de todas las respuestas

Desviación: Sobre la media de la Titulación.

TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles						Nº respuestas		Tasa respuesta					Media
	Frecuencias						% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5		
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)			1	1	1				33%	33%	33%		3.0	
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios			2	1					66%	33%			2.33	
3. Actividades de apoyo al estudio			2		1				66%		33%		2.67	
4. Orientación profesional y laboral recibida			1	1	1				33%	33%	33%		3.0	
5. Canalización de quejas y sugerencias				1		2				33%		66%	4.33	
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO													3.07	
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título			2		1					66%	33%		2.67	
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.			1	1	1				33%	33%	33%		3.0	
8. Adecuación de horarios y turnos		1	1			1		33%	33%			33%	2.67	
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas						3						100%	5.0	
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso			1	1	1				33%	33%	33%		3.0	
11. Oferta de programas de movilidad	1	2					33%	66%					1.0	
12. Oferta de prácticas externas	1	2					33%	66%					1.0	
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico	1			2			33%		66%				3.0	
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas				1	2					33%	66%		3.67	
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN													2.92	
15. Calidad docente del profesorado de la titulación					2	1					66%	33%	4.33	
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título					1	2					33%	66%	4.67	
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	2					1	66%					33%	5.0	
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS													4.57	
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca				1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
19. Servicio de reprografía				1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
20. Recursos informáticos y tecnológicos		1			2			33%			66%		3.0	

TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas	Tasa respuesta	% Frecuencias					Media
	N/C	1	2	3	4			5	N/C	1	2	3	
21. Equipamiento de aulas y seminarios			1		1	1	37.5%			33%	33%	33%	3.67
22. Equipamiento laboratorios y talleres		1			1	1	33%		33%		33%	33%	3.33
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													3.6
23. Gestión académica y administrativa				2	1					66%	33%		3.33
BLOQUE:GESTIÓN													3.33
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título			1	1	1				33%	33%	33%		3.0
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo	1			2			33%		66%				3.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													3.0
Sumas y promedios													3.27

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media									
	42	14	33.33%	3.55									
		Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título		1	3	5	4	1		7%	21%	35%	28%	7%	3.07
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.			4	5	5				28%	35%	35%		3.07
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).			3	6	4	1			21%	42%	28%	7%	3.21
4. Adecuación de horarios y turnos			1	8	3	2			7%	57%	21%	14%	3.43
5. Tamaño de los grupos					3	11					21%	78%	4.79
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													3.51
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia			2	7	5				14%	50%	35%		3.21
7. Orientación y apoyo al estudiante	1			3	7	3	7%		21%	50%	21%		4.0
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes					6	8				42%	57%		4.57
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	1	2	1	7	3		7%	14%	7%	50%	21%		2.85
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas		1	2	8	2	1		7%	14%	57%	14%	7%	3.0
BLOQUE:ESTUDIANTES													3.53
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)			1	4	3	6			7%	28%	21%	42%	4.0
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro				4	6	4				28%	42%	28%	4.0
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)				2	9	3				14%	64%	21%	4.07
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)		1		5	6	2		7%		35%	42%	14%	3.57
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).		1	2	2	4	5		7%	14%	14%	28%	35%	3.71
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	1	1	5	5	2		7%	7%	35%	35%	14%		2.62
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													3.67
17. Aulas para la docencia teórica				4	7	3				28%	50%	21%	3.93
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).		1	3	2	6	2		7%	21%	14%	42%	14%	3.36
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)			4	3	6	1			28%	21%	42%	7%	3.29
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia			3	7	3	1			21%	50%	21%	7%	3.14

TITULACIÓN: Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones (541)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
42	14	33.33%	3.55

Frecuencias						% Frecuencias					media	
N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	

BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS

21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte				5	7	2			35%	50%	14%	3.79
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes				8	5	1			57%	35%	7%	3.5
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1			7	6		7%		50%	42%		3.46

BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL

Sumas y promedios												3.59
												3.55

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

